

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-109460  
(P2006-109460A)

(43) 公開日 平成18年4月20日(2006.4.20)

(51) Int.CI.

HO4M 1/00 (2006.01)  
HO4M 1/02 (2006.01)

F 1

HO4M 1/00  
HO4M 1/02

テーマコード(参考)

U 5KO23  
C 5KO27

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2005-283301 (P2005-283301)  
 (22) 出願日 平成17年9月29日 (2005.9.29)  
 (31) 優先権主張番号 10/954,405  
 (32) 優先日 平成16年9月30日 (2004.9.30)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 399117121  
 アジレント・テクノロジーズ・インク  
 AGILENT TECHNOLOGIES  
 S, INC.  
 アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアルト  
 ページ・ミル・ロード 395  
 395 Page Mill Road  
 Palo Alto, California  
 U. S. A.  
 (74) 代理人 100087642  
 弁理士 古谷 聰  
 (74) 代理人 100076680  
 弁理士 溝部 孝彦  
 (74) 代理人 100121061  
 弁理士 西山 清春

最終頁に続く

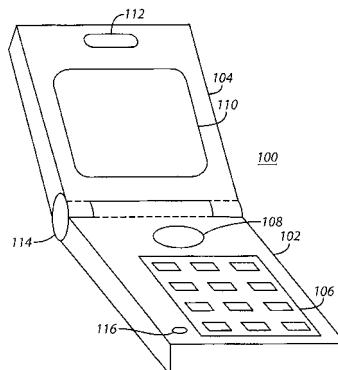
(54) 【発明の名称】環境光センサを有する電子機器

## (57) 【要約】

【課題】従来の機械式スイッチとホール効果センサとの間で問題を解決することによって、電子機器の長期運用における故障を低減し、電子機器の無線に対する干渉を無くす。

【解決手段】第1の部分(102)と、該第1の部分(102)に対して開いた位置と閉じた位置との間で可動な第2の部分(104)と、該第2の部分(104)が閉じられていない時には環境光を検出するように動作可能な環境光センサ(116)とを有する電子機器(100)である。前記電子機器(100)は、前記第2の部分(104)が開いた位置にある時には、第1のモードにおいて動作させられ、前記第2の部分(104)が閉じた位置にある時には、第2のモードにおいて動作させられる。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第1のモードと第2のモードとにおいて動作可能な電子機器(100)であって、  
a) 第1の部分(102)と、  
b) 前記第1の部分(102)に対して開いた位置と閉じた位置との間で可動な第2の部分(104)と、  
c) 前記電子機器(100)の動作を制御するように動作可能な処理回路(406)と、  
d) 環境光センサ(116)であって、前記第1の部分(102)に対する前記第2の部分(104)の前記位置を検出するように動作可能であり、且つ、前記第2の部分(104)が開いている時には前記第1のモードにおいて、前記第2の部分(104)が閉じられている時には前記第2のモードにおいて、前記電子機器(100)を動作させるために、前記処理回路(406)に信号を送るように動作可能である、環境光センサとを備える、電子機器。

**【請求項 2】**

前記環境光センサ(116)は、前記第2の部分が前記閉じた位置にある時には、前記環境光センサ(116)に対する環境光が遮断されるように配置される、請求項1に記載の電子機器。

**【請求項 3】**

情報を表示するためのディスプレイ(110)を更に含み、  
前記環境光センサ(116)が、前記第2の部分(104)が前記閉じた位置にあることを示す時には、前記ディスプレイ(110)が非アクティブにされることからなる、請求項1に記載の電子機器。

**【請求項 4】**

情報を表示するためのディスプレイ(110)を更に含み、  
前記環境光センサ(116)が、前記第2の部分(104)が前記閉じた位置にあることを示す時には、前記ディスプレイ(110)がスタンバイモードにおいて動作させられることからなる、請求項1に記載の電子機器。

**【請求項 5】**

前記電子機器(100)は、無線電話機である、請求項1に記載の電子機器。

**【請求項 6】**

前記電子機器(100)は、前記第2の部分(104)が閉じられている時には、より低い電力レベルで動作させられる、請求項1に記載の電子機器。

**【請求項 7】**

携帯電子機器(100)の第1の部分(104)が、携帯電子機器(100)の第2の部分(102)に対して閉じた位置にあるかどうかを判定するための方法であって、  
a) 前記携帯電子機器(100)に取り付けられた光センサ(116)上にそぞがれる環境光を検出することによって信号を生成するステップと、

b) 前記信号のレベルをある閾値レベルと比較するステップと、  
c) 前記信号の前記レベルが、前記閾値レベルを下まわる場合には、前記第1の部分(104)が、前記第2の部分(102)に対して前記閉じた位置にあることを判定するステップ  
とを含む、方法。

**【請求項 8】**

d) 前記第1の部分(104)が、前記第2の部分(102)に対して前記閉じた位置にある場合には、前記携帯電子機器(100)を第1のモードにおいて動作させるステップと、  
e) 前記第1の部分(104)が、前記第2の部分(102)に対して前記閉じた位置に無い場合には、前記携帯電子機器(100)を第2のモードにおいて動作させるステップ

10

20

30

40

50

とを更に含むことからなる、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の部分 (104) が前記第 2 の部分 (102) に対して前記閉じた位置に無い時には、前記閾値レベルは、環境光の低いレベルでさえ検出されるように設定されることからなる、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記信号のレベルをある閾値レベルと比較する前記ステップは、断続的に実行されるとからなる、請求項 7 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に電子機器（又は電子デバイス）の分野に関し、特に、環境光センサ（又は周辺光センサ：ambient light sensor）を有する無線電話機のような電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

電子機器は、往々にして 2 つの部分 (2 ピース : two pieces) から構成され、該 2 つの部分は、互いに開いた位置（又は配置、又は状態）と、互いに閉じた位置（又は配置、又は状態）との間で可動な（又は遷移可能な）状態となっている。該 2 つの部分が、閉じた位置にある時には、該電子機器を異なる動作モードで作動させることができることを望ましい。そのような機器の一例は、クラムシェル型電話機（2 つ折り可能な携帯電話機）か又はフリップフォン（flip phone）としても知られる折り畳み式携帯無線電話機である。ヒンジによって接続された第 1 の部分（ピース）と第 2 の部分（ピース）とを有する、2 つの部分（ピース）の折り畳み式のデザインは、携帯無線電話機をコンパクトにすることができ、該携帯無線電話機が閉じられている時には、第 2 の部分がキー ボード及びディスプレイ画面を保護する。

【0003】

他の無線電話機は、スライド式の第 2 の部分を使用し、同様の機能を提供する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

第 2 の部分が閉じられる時には、その無線電話機は、「スタンバイ」動作モードに切り替えられることが可能であるか、又はスイッチを切られることが可能である。該「スタンバイ」動作モードにおいては、バッテリ電力を節約するために、その画面と、電力を消費する他の動作とが、非アクティブにされる。第 2 の部分が開いているか又は閉じられているかどうかを検出するために、従来は、ヒンジに備わった機械式スイッチが使用された。更に最近では、第 2 の部分が閉じられる場合を検知するために、ホール効果センサ（Hall Effect sensor）が使用されてきている。しかしながら、機械式スイッチは、長期にわたって使用された後に故障しやすく、磁界を利用するホール効果センサは、無線電話機の無線と干渉する可能性がある。

【0005】

PDA 及び携帯型コンピュータのような他の電子機器もまた、ヒンジによって動かされるスライド式か又は可動式の第 2 の部分が組み込まれている。その第 2 の部分が開いているか又は閉じれているかどうかに依存して、異なるモードでこれらの機器を作動させることがまた望ましい。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、一般に携帯無線電話機及び携帯型コンピュータのような電子機器に関する。本発明の目的及び特徴は、当業者であれば、本発明の以下の詳細な説明を十分に検討することで明らかとなるであろう。

10

20

30

40

50

## 【0007】

本発明の一実施形態は、第1の部分と第2の部分とを有する2ピース(2つの部分: two pieces)の電子機器に関する。該第2の部分は、該第1の部分に対して開いた位置と閉じた位置との間で動かすことができる(又は第1の部分に対して開いた状態と閉じた状態とを変更することができる)。第2の部分内か又は第1の部分内に設置された環境光センサは、該第2の部分の位置を検出するように動作可能である。該電子機器は、該第2の部分が開いた位置にある時には、第1のモードで動作させられ、該第2の部分が閉じた位置にある時には、第2のモードで動作させられる。該第2のモードは、スタンバイ・モードとすることができる、該スタンバイ・モードにおいて、該電子機器は、該第1のモードと比較してより低い電力レベルで動作させられる。

10

## 【0008】

本発明の特性と思われる新規の特徴は、添付の特許請求の範囲内に記載される。しかしながら、本発明自体、並びに、その好適な使用モード、及びその更なる目的及び利点とが、添付の図面に関連付けて読まれた場合に、例示的な実施形態の以下の詳細な説明を参照することによって最も良く理解されるであろう。

## 【発明の効果】

## 【0009】

従来の機械式スイッチとホール効果センサとにおける問題点が解決される。電子機器における長期にわたる運用において故障が低減され、磁界を利用しないことから無線電話機(電子機器)の無線への干渉による不具合が無くなる。

20

## 【実施例】

## 【0010】

本発明は、図面内において示されている、多くの異なる形態における実施例が可能であるが、本開示が、本発明の原理の例示としてみなされることと、本開示が、図示され且つ説明される特定の実施形態に本発明を限定することが意図されていないこととの理解と共に、本明細書において、1つか又は複数の特定の実施形態において詳しく述べられることとなる。以下の説明において、同様の参照番号が、図面の幾つかの表示における同じか、又は類似か、又は対応する部分を表すために使用される。

## 【0011】

本発明の一実施形態は、第1のモードと第2のモードとにおいて動作可能な電子機器を提供する。例えば、第1のモードをアクティブなモードとすることができる、第2のモードをスタンバイモードか又は「オフ(OFF)」モードとすることができます。該機器は、第1の部分と、該第1の部分に対して開いた位置と閉じた位置との間で可動な(又は遷移可能な)第2の部分と、該電子機器の動作を制御するように動作可能な処理回路とからなる。環境光センサは、該第1の部分に対する該第2の部分の位置を検出するように動作可能であり、第1のモードで、並びに、第2の部分が閉じられている時には第2のモードで、該電子機器を動作させるために、処理回路に信号を送るよう動作することが可能である。

30

## 【0012】

本発明は、携帯無線電話機に関して説明されることとなるが、当業者であれば明らかであろうように、本発明は、クラムシェル型無線電話機、スライドカバー式無線電話機、コンピュータ、GPS受信機、PDA、電子計算機、無線Eメール機器、携帯型オーディオプレーヤ、携帯型ビデオプレーヤ、スチルカメラ、ビデオカメラ、ポケベル、及びゲーム機器を含む(但しこれらに限定されない)電子機器の範囲に対する用途を有する。

40

## 【0013】

1つの例示的な折り畳み式無線電話機の図が、図1において示される。図1を参照すると、折り畳み式無線電話機100は、基本部分とすることができます第1の部分102と、カバーとすることができます第2の部分104とからなる。該第1の部分は、無線電話機内へと情報を入力するため、且つ、無線電話機の機能を選択するためのキーパッド106とメニュー・アクセスデバイス108とを含むことができる。第2の部分104は、電話機機能と他の情報とを表示するための画面110を含む。一実施形態において、画面は、ユー

50

ザ情報を入力するためか、又は電話機機能を選択するために使用されることが可能なタッチ式パネルである。第2の部分はまた、音を発生させるためのスピーカ(L/S)112を含む。第2の部分は、ヒンジ114によって第1の部分に取り付けられ、その結果、該第2の部分は、該電話機が使用中の時には(図において示されるように)開いた位置に動かされることが可能であるか、又は該第2の部分が該第1の部分を覆う状態である閉じた位置に動かされることが可能である。「開いた配置」は、閉じられていない任意の位置を意味し、従って、部分的に開いた位置も含む。

#### 【0014】

折り畳み式電話機はまた、クラムシェル型電話機か又はフリップフォンとも呼ばれる。しかしながら、本発明が、第1の部分と第2の部分とを有する他の電子機器にも適用されることが当業者であれば明らかであろう。更に、第2の部分は、第1の部分に取り付けられた可動なものとすることができますか、又は該第1の部分から分離可能なものとすることができます。

#### 【0015】

本発明の第1の態様によれば、無線電話機は、低レベルの環境光でさえ検出するように動作可能な光電センサのような環境光センサが備え付けられる。第2の部分が、閉じた位置にある時には、光電センサに対する環境光は遮断される。一実施形態において、図1において示されるように、環境光センサ116は、第1の部分内に配置される。更なる一実施形態において、環境光センサは、第2の部分内に配置される。このようにして、電子機器は、第2の部分が開いた位置にあるのか、又は閉じた位置にあるのかどうかを検出することができ、それに応じてその動作モードを選択することができる。

#### 【0016】

本発明の一実施形態において、環境光センサのスペクトル感受性が、人間の目のスペクトル強度に近似するように、且つ、広い視野角度にわたって連続的な感度を有するよう選択される。

#### 【0017】

更なる一実施形態において、環境光センサは、受けた環境光に応答して、ある電気的な信号を生成し、該電気信号をある閾値レベルと比較して、環境光が存在しているのかどうかを判定する。該閾値レベルは、低いレベルの環境光でさえも検出されるように選択される。

#### 【0018】

無線電話機の側面図が、図2において示される。図2は、第2の部分104が、第1の部分102に対して開いた位置にある状態の無線電話機100を示す。本発明のこの実施例において、無線電話機100の第1の部分102内に配置された環境光センサ116によって、環境光202が受け取られる。環境光202が、環境光センサ116によって検出される時には、該無線電話機は、アクティブな動作モードの状態に置かれる。例えば、ディスプレイ画面(図1における110)を、アクティブにすることができます。

#### 【0019】

図3は、第2の部分104が、第1の部分102に対して閉じた位置にある状態の無線電話機100を示す。第2の部分104が、閉じられている時には、環境光202は、第2の部分によって遮断され、環境光センサ116によって受け取られない。無線電話機は、非アクティブにされるか、又はスタンバイ動作モードに置かれる。例えば、ディスプレイ画面(図1における110)を、非アクティブにすることができます。更には、無線電話機の、電力を消費する他の機能を、非アクティブにすることができますか、又はより低い電力レベルで動作させることができます。

#### 【0020】

環境光センサを、断続的にか、又は連続的に動作させることができます。

#### 【0021】

本発明の一実施形態による、無線電話機のブロック図が、図4において示される。図4を参照すると、無線電話機100は、第1の部分102と第2の部分104とを備える。

10

20

30

40

50

第1の部分102は、アンテナ404に結合された無線周波数トランシーバ402を含む。該無線周波数トランシーバは、処理回路406に結合される。該処理回路406はまた、マイクロフォン(MIC)408とキー・ボード106とから音声情報を受け取る。該処理回路は、ディスプレイ駆動回路412を制御して、第2の部分104内のディスプレイ画面110を駆動する。該処理回路406はまた、第2の部分104内のスピーカ(又は拡声器:loudspeaker)112へと音声信号を提供する。環境光センサ116は、第2の部分が開いている時には、環境光を受け取る。作動中に、環境光センサ116によって環境光が検出される時には、通常動作モードを開始するべきであることを指示するために、信号が、ディスプレイ駆動回路412と処理回路406とに送られる。環境光が検出されない時には、スタンバイ動作モードを開始するべきであることを指示するために、信号が、ディスプレイ駆動回路412と処理回路406とに送られる。スタンバイ動作モードにおいて、無線電話機の機能を、非アクティブにすることができるか、又は低減された電力で動作させることができる。例えば、ディスプレイ画面を、非アクティブにすることができます。

10

#### 【0022】

本発明が、好適な一実施形態に関して、具体的に図示され且つ説明されてきたが、本発明の原理と範囲とを逸脱することなく、形態及び詳細における様々な変更を該一実施形態に対して行うことができる事が当業者であれば理解されるであろう。

#### 【0023】

本発明は、特定の実施形態に関連して説明されてきたが、多くの代替、修正、置換、及び改変が、上述の説明を考慮して当業者にとって明らかとなるであろうことが、明白である。従って、本発明が、添付の特許請求の範囲内にある全てのそのような代替、修正、及び改変を包含することが意図される。

20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0024】

【図1】本発明の一実施形態による、無線電話機の図である。

【図2】本発明の更なる実施形態による、開いた状態の無線電話機の側面図である。

【図3】本発明の更なる実施形態による、閉じた状態の無線電話機の側面図である。

【図4】本発明の一実施形態による、無線電話機のブロック図である。

#### 【符号の説明】

30

#### 【0025】

100 電子機器

102 第1の部分

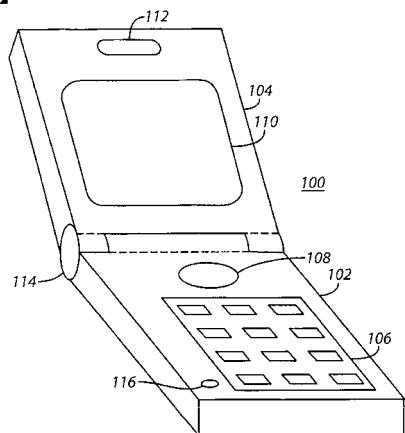
104 第2の部分

110 ディスプレイ

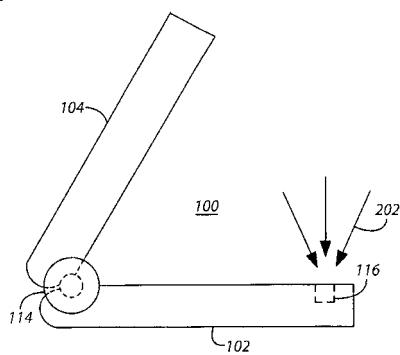
116 環境光センサ

406 処理回路

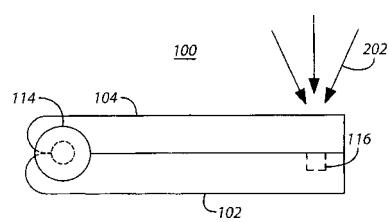
【図1】



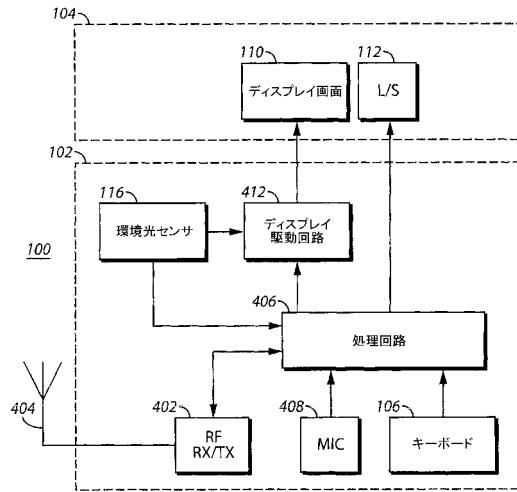
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 セレン・セオク・ペン・チャン  
シンガポール国 600339, ナンバー 09-1530, ジュロン・イースト・アベニュー 1・3  
39

(72)発明者 チー・キエン・リム  
シンガポール国 768429, イシュン・エメラルド, ナンバー 15-20, キャンベラ・ドライ  
ブ・28

(72)発明者 タミー・シュー・フーン・ホ  
シンガポール国 529777, ナンバー 12-01, タンパインズ・アベニュー 1・63

(72)発明者 ウィー・シン・タン  
シンガポール国 534947, アッパー・パヤ・レバー・ロード・327エイ

F ターム(参考) 5K023 AA07 DD08 LL06  
5K027 AA11 HH26